

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang 1992/1993

Jun 1993

BOI 202/2: GENETIK AM

Masa: [2 jam]

Bahagian A adalah **Wajib** dan mengandungi **DUA** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. **DUA** soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

(BOI 202/2)

Bahagian A (Wajib)

1. Bandingkan dan bezakan transkripsi dan terjemahan dalam sintesis protein.

(20 markah)

2. Bincangkan kesan yang mungkin daripada penyusupan transposon ke dalam turutan kepala, turutan kodon (coding sequence) dan turutan ekor (trailer sequence) ekson dan intron gen eukariot.

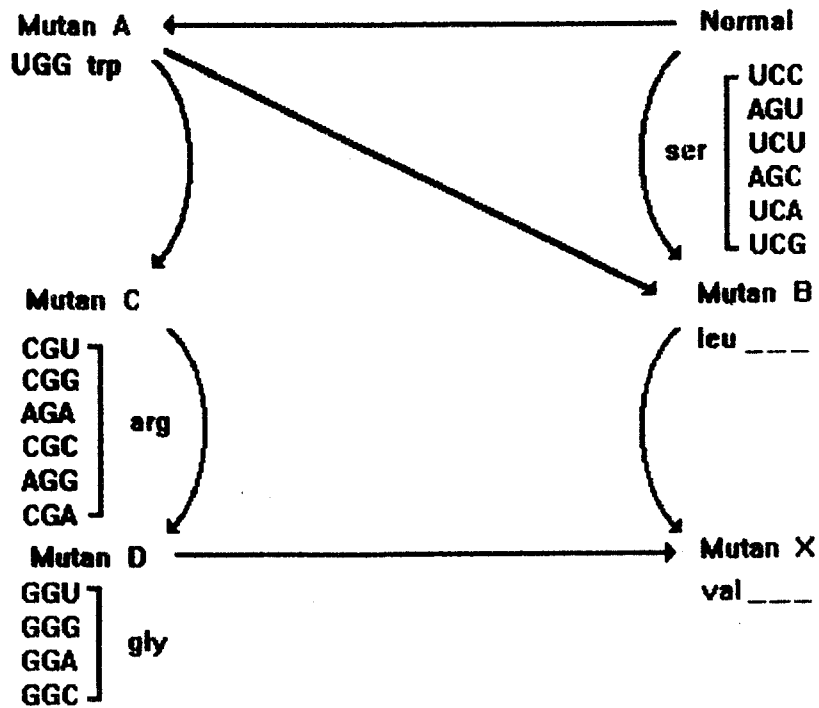
(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:-)

3. (a) Mutasi diaruh pada satu kodon serina dalam gen e faj T4. Berikut adalah penggantian asid amino yang dilihat. Dengan mengikut penukaran bes pada kodon, tentukan kodon untuk mutan B dan kodon untuk mutan X. Anggapkan bahawa setiap penggantian asid amino dihasilkan dari penggantian satu bes sahaja. Kodon untuk beberapa asid amino diberikan. Kodon penamat ialah UAG, UAA, dan UGA,

...3/2

(BOI 202/2)



(b) Apakah yang mungkin akan berlaku pada pasangan bes C-G pada DNA apabila didedahkan kepada mutagen berikut:

- (i) 5-bromourasil
- (ii) asid nitrus
- (iii) hidroksilamina
- (iv) etilmetana sulfonat
- (v) 2-aminopurina

(30 markah)

...4/-

(BOI 202/2)

4. Tujuh mutasi, M1 hingga M7, mempunyai jarak peta yang rapat antara satu sama lain. Setiap mutasi, apabila homozigus, menghasilkan sindrom yang dinamai sindrom POSH. Apabila diuji dalam kombinasi berpasangan, fenotip berikut dilihat:

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
M1	POSH	+	+	POSH	+	POSH	POSH
M2		POSH	+	+	POSH	+	POSH
M3			POSH	+	+	+	POSH
M4				POSH	+	POSH	POSH
M5					POSH	+	POSH
M6						POSH	POSH
M7							POSH

(+ : Normal)

Dengan mengambil kira mutasi M1 hingga M6 sahaja, berapakah gen yang kamu anggarkan terlibat dalam sindrom POSH? Berikan penjelasan berkenaan mutasi M7.

(30 markah)

...5/-

(BOI 202/2)

5. Analisis tetrad tertib dihasilkan dari kacukan

Neurospora abc x +++ adalah seperti berikut:

I	II	III	IV	V	VI
abc	ab+	abc	ab+	abc	ab+
abc	ab+	+bc	+b+	a+c	a++
+++	++c	a++	a+c	+b+	+bc
+++	++c	+++	++c	+++	++c
300	300	100	100	100	100

- Gen yang mana berangkai?
- Apakah jarak antara gen berangkai?
- Apakah jarak antara setiap gen dan sentromer?
- Lukiskan peta gen.

(30 markah)

-ooo0ooo-